

А.В. Штомпель

## Роль дефензинов в патогенезе основных стоматологических заболеваний у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

**Цель:** в динамике лечения изучить уровень концентрации  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости детей с кариесом зубов и генерализованным хроническим катаральным гингивитом, которые протекали на фоне хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

**Пациенты и методы.** Проводились исследования 441 ребенка в возрасте от 7 до 15-ти лет с кариесом зубов и ГХКГ, страдающих хроническим гастритом и дуоденитом, язвой 12-перстной кишки и СМА различной степени тяжести. Все дети были разделены на две группы – основную и группу сравнения. Гигиену полости рта все дети осуществляли с помощью зубной пасты и зубного эликсира «Лизодент», не содержащего спирт. Детям основной группы кроме местных лечебных и профилактических мероприятий назначали курс разработанных лечебно-профилактических комплексов. Кроме гигиены полости рта проводили местное лечение детей основной группы первой подгруппы путем применения аппликации мукозального геля «Квертулин».

**Результаты.** При анализе цифровых значений в возрастных группах детей 7–12 лет и подростков 15-ти лет установлено, что у соматически здоровых детей исходные данные изучаемого показателя не только значительно снижены по сравнению с полученными данными, но и в 2,2–4,4 раза меньше, чем у детей с хроническим гастритом и дуоденитом ( $p < 0,05$ ). После местного применения мукозального геля в сочетании с общим приемом препарата «Кальций Д» концентрация HNP повысилась более чем в 6–7 раз по сравнению с исходными данными, но достоверно не отличалась от таковой при лечении первым методом. Вместе с тем после применения третьего метода лечения (мукозальный гель Квертулин + Кальций Д + Лацидофил) концентрация  $\alpha$ -дефензинов достоверно повысилась в обеих возрастных группах детей и не зависела от тяжести основного заболевания ( $p < 0,05$ ). Однако само лечение третьим методом с использованием разработанного нами ЛПК значительно повысило концентрацию исследуемого показателя, а цифровые данные, полученные в конце исследования, достоверно отличались от значений при применении первого и второго методов лечения в обеих возрастных группах детей ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Максимально низкий уровень  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости был установлен у детей с поражением твердых тканей и пародонта на фоне язвенной болезни 12-перстной кишки и синдрома мальабсорбции, что свидетельствует о прямой зависимости уровня стоматологической заболеваемости от тяжести основного соматического заболевания.

**Ключевые слова:** заболевания желудочно-кишечного тракта, дети, полость рта, зубы, кариес, гингивит, дефензины.

### Введение

При изучении стоматологического статуса у детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта установлена высокая интенсивность поражения зубов кариесом, воспалительными заболеваниями пародонта и патологическими изменениями слизистой оболочки полости рта у данных пациентов [1, 4].

По статистическим данным, в Украине в период с 2000–2010 годы (бюллетень МЗ Украины, Киев, 2010) установлено, что более 2,2 млн детей страдают патологией органов пищеварения. Среди хронических заболеваний пищеварительной системы 70–75 % приходится на долю поражения органов гастродуоденальной зоны (хронический гастрит и дуоденит, функциональные заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки). Анализ показателей распространенности гастродуоденальной патологии у детей показывает, что за последние 20 лет отмечается значительный рост проявлений этой патологии и имеет место неконтролируемое повышение частоты заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки [2–3].

Современные идеи этиопатогенетического развития кариеса и воспалительных заболеваний тканей пародонта посвящены снижению концентрации дефензинов в желудочно-кишечном тракте и ротовой жидкости соответственно [5–6].

Дефензины имеют выраженную бактерицидную активность по отношению как к грамотрицательным, так и к грамположительным бактериям. Кроме того, они активно оказывают и противовоспалительное действие, инактивируя патоген-ассоциированные молекулярные структуры, адгезины, токсины инфекционных агентов и ингибируя активность индуцированных моноцитов, макрофагов и дендритные клетки [7–9]. Человеческие дефензины также имеют выраженные свойства иммуноадьютантов, которые могут усиливать активность гуморального и клеточного иммунного ответа, направленного против различных антигенов инфекционных возбудителей [10–12].

Дефицит  $\alpha$ -дефензинов позволяет бактериальным агентам колонизировать поверхность зубной эмали и образовывать микробную биопленку. Таким образом, концентрацию  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости можно использовать как критерий уровня риска развития кариеса и воспаления тканей пародонта у детей [13]. Антимикробные пептиды ротовой полости обладают высокой активностью против кариесогенных бактерий и тем самым играют важную роль в предотвращении возникновения кариеса зубов, особенно в детском возрасте [14]. В ротовой полости находятся АМП различных классов. Ведущим источником, обеспечивающим достаточную концентрацию  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости, являются подчелюстные слюнные железы, которые в основном участвуют в продукции нестимулированной слюны.

Дефіцит HNP-1, HNP-2, HNP-3 дозволяє бактеріальним агентам колонізувати поверхню зубної емалі, образує мікробну біоплівку, і слизисту оболочку полости рта і викликає воспалительні процеси в ній [15].

Поэтому **целью** данного исследования стало изучение концентрации  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости детей с кариесом зубов и генерализованным хроническим катаральным гингивитом в динамике лечения, которые протекали на фоне хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

### Материалы и методы исследования

Проводились исследования 441 ребенка в возрасте от 7 до 15-ти лет с кариесом зубов и ГХКГ, страдающих хроническим гастритом и дуоденитом, язвой 12-перстной кишки и СМА различной степени тяжести. Все дети были разделены на две группы – основную и группу сравнения. Гигиену полости рта все дети осуществляли с помощью зубной пасты и зубного эликсира «Лизодент», не содержащего спирт.

Детям основной группы кроме местных лечебных и профилактических мероприятий назначали курс разработанных лечебно-профилактических комплексов. Кроме гигиены полости рта проводили местное лечение детей основной группы первой подгруппы путем аппликации мукозального геля «Квертулин». Мукозальный гель наносили за полчаса до приема пищи два раза в день в течение двух недель. Курс лечения – два раза в год. Вторая подгруппа основной группы обследуемых детей кроме местного лечения получала препарат кальция – Кальциум-Д, который регулирует обмен кальция и фосфора, а также восполняет нехватку кальция и витамина D3 в организме ребенка. Кальциум-Д – это сироп, который назначали детям с 7 до 15-ти лет по 15 мл дважды в день непосредственно перед едой или во время нее. Курс приема препарата составлял две недели.

Дети третьей подгруппы основной группы кроме местного лечения и препарата кальция принимали еще и пробиотический препарат. Как пробиотик, содержащий живые активные бактерии *Lactobacillus acidophilus* R0052 и *Lactobacillus rhamnosus* R0011, был использован препарат «Лацидофил».

Капсулы Лацидофила дети принимали внутрь во время еды три раза в сутки, запивая небольшим количеством охлажденной воды. Детям от 7 до 12-ти лет назначали по одной капсуле за прием, а в возрасте старше 12-ти лет – по две капсулы за прием.

Анализ исследований ротовой жидкости проводили перед выполнением лечебных мероприятий, а затем через 3, 6, 12 и 24 месяца. Ротовую жидкость собирали утром натощак.

Определение уровня  $\alpha$ -дефензинов (HNP 1-3) в ротовой жидкости исследовали методом иммуноферментного анализа («НПП», Голландия). Диапазон измерения – 156–10000 пг/мл. Чувствительность – 156 пг/мл [5].

### Результаты исследования и их обсуждение

В таблице представлены результаты изучения концентрации  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости детей 7–15-ти лет с кариесом зубов и ГХКГ на фоне хронических заболеваний ЖКТ в динамике наблюдения под действием различных вариантов лечения.

Анализ исходных данных демонстрирует сниженный уровень концентрации HNP ( $\alpha$ -дефензины) как в основной группе детей, так и в группе сравнения (от  $0,97 \pm 0,051$  до  $1,01 \pm 0,054$  мкг/мл). Так, в ротовой жидкости детей с кариозными поражениями зубов и ГХКГ на фоне хронического гастрита и дуоденита цифровые значения этого показателя снижены в среднем в 8–10 раз по сравнению со значениями у соматически здоровых детей.

Аналогичные данные получены также у детей из групп сравнения. Мы полагаем, это можно объяснить тем, что при изучаемых стоматологических патологиях повышается активизация жизнедеятельности различных бактерий, стрептококков и актиномицетов. В то же время концентрация HNP зависит также от тяжести основного заболевания ребенка – хронической патологии ЖКТ. Так, у детей всех возрастных групп с язвенной болезнью 12-перстной кишки и СМА установлена наименьшая концентрация HNP в ротовой жидкости по сравнению с хроническим гастритом и дуоденитом.

Однако детей 7-и лет с хроническим гастритом и дуоденитом при лечении первым способом (аппликации с мукозальным гелем «Квертулин») концентрация этого показателя повышалась через шесть месяцев наблюдения в восемь раз. Подобная тенденция была установлена при анализе концентрации HNP и в других возрастных группах детей (12 и 15 лет). Так, после применения мукозального геля у 12-летних детей и подростков 15-ти лет концентрация  $\alpha$ -дефензинов достоверно повышалась и уже через полгода достигла максимальных значений, которые составили  $8,23 \pm 0,426$  и  $9,48 \pm 0,491$  мкг/мл соответственно и сохранялись на этом уровне в течение всего периода наблюдений. При этом через год после лечения концентрация изучаемого показателя более чем в восемь раз превышала исходные данные в начале исследования во всех возрастных группах детей с хроническим гастритом и дуоденитом.

Обращает на себя внимание тот факт, что во всех возрастных группах детей, страдающих язвенной болезнью 12-перстной кишки или СМА, которые имели поражение твердых тканей зубов и воспаление тканей пародонта в полости рта, концентрация изучаемого показателя достоверно повысилась и достигла почти нормального значения у соматически здоровых детей ( $p < 0,05$ ) после лечения мукозальным гелем «Квертулин». При этом концентрация  $\alpha$ -дефензинов через шесть месяцев наблюдений достоверно повышалась и зависела от возраста ребенка. Самое высокое цифровое значение изучаемого показателя было установлено у подростков 15-ти лет и составило  $8,21 \pm 0,425$  мкг/мл, что свидетельствует об укреплении местного иммунитета и выраженной антимикробной защите в полости рта у исследуемых детей.

Подобная тенденция изменений показателей HNP была установлена при лечении детей всех возрастных групп вторым методом, который предусматривал применение не только мукозального геля «Квертулин», но и препарата «Кальциум Д». Так, у 7-летних детей с кариесом зубов и ГХКГ, протекающих на фоне хронического гастрита и дуоденита, в начале лечения концентрация  $\alpha$ -дефензинов составляла  $0,99 \pm 0,053$  мкг/мл, а уже через шесть месяцев ее уровень составлял  $8,03 \pm 0,416$  мкг/мл. В конце наблюдения концентрация исследуемого показателя незначительно уменьшилась ( $7,84 \pm 0,406$  мкг/мл), но, несмотря на это, почти в семь раз превышала исходные данные ( $p < 0,05$ ), что может быть связано, по нашему мнению, с ослаблением микробного обсеменения и укреплением неспецифической резистентности в полости рта у этих детей.

Аналогичная картина наблюдалась у детей этой же возрастной группы, но с более тяжелой соматической патологией ЖКТ (язвенная болезнь 12-перстной кишки и СМА). Установлено, что в конце исследований концентрация  $\alpha$ -дефензинов составляла  $7,16 \pm 0,371$  мкг/мл, что достоверно превышало показатели в начале наблюдения и в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). У детей других возрастных групп (12 и 15 лет) установлены аналогичные изменения концентрации HNP в ротовой жидкости.

При анализе цифровые значения в возрастных группах детей 7–12 лет и подростков 15-ти лет установлено, что исходные данные изучаемого показателя не только

Динамика изменения концентрации  $\alpha$ -дефензинов (HNP) в ротовой жидкости у детей с хроническими заболеваниями ЖКТ, мкг/мл (M $\pm$ m)

Возраст детей	Группы детей	Хронический гастрит и дуоденит			ЯБ 12-перстной кишки и СМА			
		До лечения	Через 6 мес.	Через год	До лечения	Через 6 мес.	Через год	
7 лет	сравнения	0,97 $\pm$ 0,051	1,03 $\pm$ 0,055	0,98 $\pm$ 0,051	0,22 $\pm$ 0,011	0,44 $\pm$ 0,023	0,39 $\pm$ 0,020	
	основная	1	0,98 $\pm$ 0,052	7,85 $\pm$ 0,407*	7,02 $\pm$ 0,364*	0,21 $\pm$ 0,011	6,91 $\pm$ 0,358*	6,01 $\pm$ 0,311*
		2	0,99 $\pm$ 0,053	8,03 $\pm$ 0,416*	7,84 $\pm$ 0,406*	0,21 $\pm$ 0,011	7,86 $\pm$ 0,407*	7,16 $\pm$ 0,371*
		3	0,99 $\pm$ 0,053	9,66 $\pm$ 0,501*	9,01 $\pm$ 0,467*	0,20 $\pm$ 0,010	8,94 $\pm$ 0,463*	8,32 $\pm$ 0,431*
12 лет	сравнения	1,01 $\pm$ 0,054	1,08 $\pm$ 0,056	1,03 $\pm$ 0,053	0,34 $\pm$ 0,018	0,55 $\pm$ 0,028	0,42 $\pm$ 0,022	
	основная	1	1,00 $\pm$ 0,054	8,23 $\pm$ 0,426*	8,02 $\pm$ 0,416*	0,33 $\pm$ 0,017	7,74 $\pm$ 0,401*	7,23 $\pm$ 0,375*
		2	0,99 $\pm$ 0,053	9,34 $\pm$ 0,484*	8,96 $\pm$ 0,464*	0,34 $\pm$ 0,018	8,32 $\pm$ 0,431*	7,41 $\pm$ 0,384*
		3	0,99 $\pm$ 0,052	10,31 $\pm$ 0,534*	9,87 $\pm$ 0,511*	0,33 $\pm$ 0,017	9,16 $\pm$ 0,475*	8,51 $\pm$ 0,441*
15 лет	сравнения	1,02 $\pm$ 0,055	1,25 $\pm$ 0,065	1,09 $\pm$ 0,056	0,45 $\pm$ 0,023	0,63 $\pm$ 0,033	0,51 $\pm$ 0,027	
	основная	1	0,99 $\pm$ 0,053	9,48 $\pm$ 0,491*	9,11 $\pm$ 0,472*	0,44 $\pm$ 0,023	8,21 $\pm$ 0,425*	7,86 $\pm$ 0,407*
		2	1,01 $\pm$ 0,054	9,83 $\pm$ 0,509*	9,27 $\pm$ 0,480*	0,45 $\pm$ 0,023	8,86 $\pm$ 0,459*	8,15 $\pm$ 0,422*
		3	0,99 $\pm$ 0,053	10,51 $\pm$ 0,545*	9,99 $\pm$ 0,518*	0,43 $\pm$ 0,022	9,53 $\pm$ 0,494*	9,03 $\pm$ 0,468*

Примечание: \* – различия достоверны ( $p < 0,05$ ) по сравнению с показателями у детей из группы сравнения.

значительно снижены по сравнению с данными у соматически здоровых детей, но и в 2,2–4,4 раза меньше, чем у детей с хроническим гастритом и дуоденитом ( $p < 0,05$ ). После местного применения мукозального геля в сочетании с общим приемом препарата «Кальций Д» концентрация HNP повысилась более чем в 6–7 раз по сравнению с исходными данными, но достоверно не отличалась от таковой при лечении первым методом. Вместе с тем после применения третьего метода лечения (мукозальный гель «Квертулин» + Кальций Д + Лацидофил) концентрация  $\alpha$ -дефензинов достоверно повысилась во всех возрастных группах детей и не зависела от тяжести основного заболевания ( $p < 0,05$ ). Однако само лечение третьим методом с использованием разработанного нами ЛПК значительно повысило концентрацию исследуемого показателя, а цифровые данные, полученные в конце исследования, достоверно отличались от значений при применении первого и второго методов лечения во всех возрастных группах детей ( $p < 0,05$ ). Обращает на себя внимание то, что применение комбинации мукозального геля с кальцийсодержащим препаратом и пробиотиком через шесть месяцев и через год наблюдений в 1,2–1,4 раза повышало концентрацию  $\alpha$ -дефензинов по сравнению с другими методами лечения у всех детей основных групп.

Представленные данные анализа составляющих факторов неспецифической резистентности и местного иммунитета убедительно свидетельствуют о том, что применение разработанных ЛПК в основных группах более существенно повышают исследуемый показатель антимикробной защиты в полости рта у детей всех наблюдаемых возрастных групп независимо от степени тяжести основного заболевания – хронических заболеваний ЖКТ.

### Выводы

1. Концентрацию  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости можно использовать как критерий уровня риска развития кариеса и воспаления тканей пародонта у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта.
2. Максимально низкий уровень  $\alpha$ -дефензинов в ротовой жидкости был установлен у детей с поражением твердых тканей и пародонта на фоне язвенной болезни 12-перстной кишки и синдрома мальабсорбции, что свидетельствует о прямой зависимости уровня стоматологической заболеваемости от тяжести основного соматического заболевания.
3. Полученные результаты исследований свидетельствуют о стимулирующем влиянии лечебно-профилактических мероприятий на естественную антимикробную систему защиты полости рта как у детей основной группы наблюдения, так и в группе сравнения. Подобное явление следует рассматривать как положительный процесс, который способствует повышению резистентности в твердых тканях зубов и пародонте. Однако более существенное и стабильное повышение концентрации HNP было установлено в ротовой жидкости детей основной группы, что, возможно, обусловлено усилением секреции ротовой жидкости и уменьшением количества микрофлоры полости рта под влиянием разработанных нами методов лечения, которые состоят из применения мукозального геля «Квертулин» самостоятельно и его комбинации с кальцийсодержащим препаратом «Кальций Д» и пробиотиком «Лацидофил» на фоне использования ополаскивателя «Лизодент» независимо от тяжести основного заболевания – хронической патологии ЖКТ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Научные и организационные приоритеты в детской гастроэнтерологии / А.А. Баранов // Педиатрия. – 2002 – № 3. – С. 12–18.
2. Мельниченко Э.М. Состояние и функциональная характеристика органов полости рта у детей с хроническими гастроэнтеритами / Э.М. Мельниченко, Л.В. Шугля // Стоматология. – 2003. – № 1. – С. 34–37.
3. Мдинаридзе Г.Н. Влияние неспецифического язвенного колита и болезни

Крона на состояние полости рта / Г.Н. Мдинаридзе // Актуальные вопросы научной и педагогической стоматологии: материалы науч.-метод. конф., посвященной 100-летию со дня рождения профессора Т.Т. Школяр. – Тверь, 2005. – С. 102–105.

4. Хоменко Л.А., Голубева И.М., Васюкова М.М. и др. Состояние иммунитета при гингивите у детей, которые имеют заболевания органов пищеварения // Вестник стоматологии. – 1998. – № 1. – С. 96–98.

5. Абатуров А.Е., Герасименко О.Н., Высочина И.Л., Загородняя Н.Ю. Дефензины и дефензин-зависимые заболевания // Издательство «ВМВ», Одесса, 2011. – 265 с.
6. Hollox E.J. Copy number variation of beta-defensins and relevance to disease // Cytogenet. Genome Res. – 2008. – Vol. 123, № 1–4. – P. 148–155.
7. Guani-Guerra E., Santos-Mendoza T., Lugo-Reyes S.O., Teran L.M. Antimicrobial peptides: general overview and clinical implications in human health and disease // Clin. Immunol. – 2010. – Vol. 135, № 1. – P. 1–11.
8. Kim C., Slavinsky Z., Merrill A.R., Kaufmann S.H. Human alpha-defensins neutralize toxins of the mono-ADP-ribosyltransferase family // Biochem J. – 2006. – Vol. 399, № 2. – P. 225–229.
9. Fu L.B., Yu J.L., Liu W.H. Biological characteristics of defensins and its disease-resistance genetic engineering // Yi Chuan. – 2011. – Vol. 33, № 5. – P. 512–519.
10. Hua J., Scott R.W., Dimond G. Activity of antimicrobial peptide mimetics in the oral cavity: II. Activity against periopathogenic biofilms and anti-inflammatory activity // Mol. Oral Microbiol. – 2010. – Vol. 25, № 6. – P. 426–432.
11. Boman H.G. Antibacterial peptides: basic facts and emerging concepts // J. Intern. Med. – 2004. – Vol. 255, № 4. – P. 519–520.
12. Hancock R.E.W., Scott M.G. The role of antimicrobial peptides in animal defenses // PNAS. – 2000. – Vol. 97, № 16. – P. 8856–8861.
13. Kohlgraf K.G., Pingel L.C., Dietrich D.E., Brogden K.A. Defensins as anti-inflammatory compounds and mucosal adjuvants // Future Microbiol. – 2010. – Vol. 5, № 1. – P. 99–113.
14. Underwood M.A., Bevins C.L. Defensin-Barbed Innate Immunity: Clinical Associations in the Pediatric Population // Pediatrics. – 2010. – Vol. 125, № 6. – P. 1237–1237.
15. Xiong Y.Q., Bayer A.S., Yeaman M.R. Inhibition of intracellular macromolecular synthesis in *Staphylococcus aureus* by thrombin-induced platelet microbicidal proteins // J. Infect. Dis. – 2002. – Vol. 185, № 3. – P. 348–356.

## Роль дефензину в патогенезі основних стоматологічних захворювань у дітей із хронічними захворюваннями шлунково-кишкового тракту

*Г.В. Штомпель*

**Мета:** вивчити в динаміці лікування рівень концентрації  $\alpha$ -дефензину в ротовій рідині дітей з карієсом зубів і генералізованим хронічним катаральним гінгівітом, які протікали на тлі хронічних захворювань шлунково-кишкового тракту.

**Пацієнти та методи.** Проводились дослідження 441 дитини у віці від 7 до 15-ти років з карієсом зубів і ГХКГ, які страждають на хронічний гастрит і дуоденіт, виразкою 12-палої кишки і СМА різного ступеня тяжкості. Усі діти були розділені на дві групи – основну та групу порівняння. Гігієну порожнини рота всі діти здійснювали за допомогою зубної пасти й зубного еліксиру «Лізодент», який не містить спирт. Дітям основної групи крім місцевих лікувальних і профілактичних заходів призначали курс розроблених лікувально-профілактичних комплексів. Крім гігієни порожнини рота проводили місцеве лікування дітей основної групи першої підгрупи шляхом застосування аплікації мукозального гелю «Квертулін».

**Результати.** При аналізі цифрових значень у вікових групах дітей 7–12 років і підлітків 15-ти років встановлено, що вихідні дані досліджуваного показника значно знижені не тільки в соматично здорових дітей у порівнянні з цими даними, а й у 2,2–4,4 рази менше, ніж у дітей із хронічним гастритом і дуоденітом ( $p < 0,05$ ). Після місцевого застосування мукозального гелю в поєднанні із загальним прийомом препарату «Кальциум Д» концентрація HNP підвищилась більш ніж у 6–7 разів у порівнянні з вихідними даними, але достовірно не відрізнялась від такої при лікуванні із застосуванням першого методу. Разом з тим після застосування третього методу лікування (мукозальний гель «Квертулін» + Кальциум Д + Лацидофіл) концентрація  $\alpha$ -дефензину достовірно підвищилась у всіх вікових групах дітей і не залежала від тяжкості основного захворювання ( $p < 0,05$ ). Однак саме лікування третім методом з використанням розробленого нами ЛПК значно підвищило концентрацію досліджуваного показника, а цифрові дані, отримані в кінці дослідження, достовірно відрізнялись від значень при застосуванні першого і другого методів лікування в усіх вікових групах дітей ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Максимально низький рівень  $\alpha$ -дефензину в ротовій рідині був встановлений у дітей з ураженням твердих тканин і пародонту на тлі виразкової хвороби 12-палої кишки й синдрому мальабсорбції, що свідчить про пряму залежність рівня стоматологічної захворюваності від тяжкості основного соматичного захворювання.

**Ключові слова:** захворювання шлунково-кишкового тракту, діти, порожнина рота, зуби, карієс, гінгівіт, дефензини.

## Role of defensins in the etiopathogenesis of dental caries and chronic catarrhal gingivitis in children with chronic diseases of the gastrointestinal tract

*A. Shtompel*

**The purpose:** to study the concentration level of  $\alpha$ -defensins in oral fluid of children with tooth decay and generalized chronic catarrhal gingivitis, which proceeded against the background of chronic diseases of the gastrointestinal tract, in the dynamics of treatment.

**Patients and methods.** For the study observed 441 children aged from 7 to 15 years with dental caries and generalized chronic catarrhal gingivitis, which had the varying severity of chronic gastritis and duodenitis, duodenal ulcer and malabsorption syndromes. Determining the level of  $\alpha$ -defensins (HNP 1-3) in the oral fluid was investigated by enzyme immunoassay («HPP», The Netherlands). Measuring range – 156–10000 pg/ml. Sensitivity – 156 pg/ml. Analysis of baseline data showed a reduced level of concentration of  $\alpha$ -defensins on average 8–10 times compared to the values in somatically healthy children. Application of the developed method of treatment, including local use mucosal gel «Kvertulin» and the use of dental elixir «Lisodent», as well as the general treatment, including calcium preparation Calcium D and probiotic «Lacidofil», promotes the significant increase of concentration of  $\alpha$ -defensins in oral fluid, that testifies to high efficiency of the developed treatment-and-prophylactic complex in children with chronic diseases of the gastrointestinal tract.

**Results.** Analyzing the numerical values in the age groups of children 7–12 years and in adolescents 15 years, it was established that the initial data of the studied indicator was significantly reduced in comparison with the data not only in somatically healthy children, but also in 2.2–4.4 times less, than in children with chronic gastritis and duodenitis ( $p < 0.05$ ). After topical application of the mucosal gel in combination with the general administration of the preparation Calcium D, the concentration of HNP increased by more than 6-7 times compared with the baseline data, but did not differ significantly from that with the first method. However, after the third method of treatment (mucosal gel «Kvertulin» + Calcium D + Latsidofil) the concentration of  $\alpha$ -defensins significantly increased in all age groups of children and did not depend on the severity of the underlying disease ( $p < 0,05$ ). However, the third method Using the developed LPK significantly increased the concentration of the studied index, and the digital data obtained at the end of the study differed significantly from the values for the first and second treatment in all age groups of children ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The lowest level of  $\alpha$ -defensins in the oral fluid was found in children with hard tissue and periodontal disease in the background of duodenal ulcer and malabsorption syndrome, which indicates a direct dependence of the level of dental morbidity on the severity of somatic disease.

**Key words:** diseases of the gastrointestinal tract, children, oral cavity, teeth, caries, gingivitis, defensins.

*А.В. Штомпель – ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», кафедра детской стоматологии.*